



«Не зарплатой единой жив железнодорожник»...



Илья ЕПИШКИН
Ilya A. EPISHKIN

Владимир НИКИТИН
Vladimir N. NIKITIN



Александр ФРОЛОВИЧЕВ
Alexander I. FROLOVICHEV

Епишкин Илья Анатольевич – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Экономика труда и управление человеческими ресурсами», МИИТ, Москва, Россия.

Никитин Владимир Николаевич – кандидат экономических наук, Начальник Департамента по организации, оплате и мотивации труда ОАО «РЖД», Москва, Россия. Фроловичев Александр Иванович – старший преподаватель МИИТ, Москва, Россия.

Railwayman Shall not Live by Wages and Salary Alone

(текст статьи на англ. яз. – English text of the article – p. 219)

Статья посвящена исследованию региональных особенностей социально-экономических отношений на железнодорожном транспорте, которые напрямую связаны со стабильностью трудовых коллективов, качеством человеческих ресурсов. Предложена система факторов, влияющих на текучесть персонала, рассмотрены методы анализа влияния этих факторов с учётом региональных аспектов, рассмотрены подходы к моделированию функциональных зависимостей и использованию корреляционных матриц на примере структурных подразделений Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД».

Ключевые слова: железная дорога, дирекция инфраструктуры, субъект РФ, трудовые отношения, региональные особенности, рынок труда, текучесть персонала, факторы текучести.

Одна из ключевых экономических проблем в сфере трудовых отношений на железнодорожном транспорте – обеспечение стабильности трудовых коллективов. Индикатором, позволяющим получить количественную характеристику движения персонала в организации, является уровень текучести кадров [6]. Это комплексный результирующий показатель, на который оказывают влияние различные факторы.

I.

Уровень текучести кадров в крупнейших функциональных филиалах ОАО «РЖД» имеет существенную дисперсию, что обусловлено особенностями корпоративной культуры, структуры персонала, его квалификации и уровня оплаты труда. Однако общим для всех фактором, существенно влияющим на уровень текучести, остается региональный рынок труда [11]. И с учётом этой значимости к оценке связанных с ним процессов нужны сбалансированный подход, особо строгая дифференциация рыночной конъюнктуры [12].

В этой связи для объективной экономической оценки последствий текучести персонала необходимо анализировать прежде всего данные сотрудников, увольнение которых принесло потери компании.

В результате исследований, включавших консультации с экспертами, анализ управленческой отчетности ОАО «РЖД», изучение отечественных и зарубежных публикаций по проблемам текучести [9, 10], была сформирована модель взаимосвязи уровня текучести персонала и факторов, влияющих на этот уровень. С нашей точки зрения, к таким факторам следует отнести:

Z_{cp} – уровень средней заработной платы, руб.;

$K_{з/п}$ – отношение средней заработной платы в ОАО «РЖД» к средней заработной плате по региону;

$T_{зп}$ – темпы роста заработной платы в ОАО «РЖД», %;

$C_{зон}$ – средний размер зональной (региональной) надбавки, руб./чел.¹;

$C_{раб.}$ – средний размер социальных выплат, руб./чел.;

U – уровень удовлетворённости сотрудников, % (измеряется с помощью социологических исследований);

I_a – индекс вовлеченности сотрудников, % (измеряется с помощью социологических исследований);

$I_{усл.}$ – интегральный индекс условий труда, ед.;

I_{ppm} – индекс конкурентоспособности структурного подразделения ОАО «РЖД» (железнодорожной, региональной дирекции, линейного подразделения) на региональном рынке труда.

Из предложенных в модели параметров наибольшую сложность представляют производные показатели: интегральный индекс условий труда и индекс конкурентоспособности структурного подразделения ОАО «РЖД» на региональном рынке труда.

Интегральный индекс условий труда – количественная характеристика в широком понимании этого слова, включающая такие факторы, как график работы, температурный

режим, климатические особенности, напряженность труда, степень ответственности, вредные и опасные условия труда и т.п.

Индекс конкурентоспособности структурного подразделения ОАО «РЖД» на региональном рынке труда, по мнению авторов, должен учитывать влияние местных особенностей трудовых отношений на уровень текучести персонала. Для корректного определения индекса в регионе необходимо знать количество рабочих мест по сопоставимым профессиям, возможности трудоустройства железнодорожников у конкурентов, уровень заработных плат, их динамику, условия труда на других предприятиях и прочие сведения, характеризующие конъюнктуру региональных рынков труда.

Таким образом, модель функциональной зависимости уровня текучести от влияющих на нее факторов будет выглядеть следующим образом:

$$T = f(Z_{cp}, K_{з/п}, T_{зп}, C_{зон}, C_{раб.}, U, I_a, I_{усл.}, I_{ppm}). \quad (1)$$

II.

Результаты исследования, изложенные в ранее опубликованных работах [2, 4], показали, что в Центральной дирекции инфраструктуры – крупнейшем филиале ОАО «РЖД» (далее – ЦДИ) уровень заработной платы лишь в 30 % случаев влияет на уровень текучести персонала. Остальное – зона действия других факторов, где свою роль выполняет специальный экономико-математический инструментарий.

Наиболее распространенными методами анализа и прогнозирования трудовых показателей являются:

1. Методы корреляционно-регрессионного анализа, которые используются для исследования форм связи, устанавливающих количественные соотношения между случайными величинами изучаемого процесса. В социально-экономическом прогнозировании эти методы применяют для построения условных прогнозов и прогнозов, основанных на оценке устойчивых причинно-следственных связей [3].

2. Анализ временных рядов с учётом сезонности.

3. Балансовый метод анализа трудовых показателей.

В частности, с помощью корреляционно-регрессионного анализа было изучено

¹ Зональная надбавка применяется в системе оплаты труда ОАО «РЖД» для регулирования величины средней заработной платы с учётом уровня напряженности по формированию профессионального кадрового состава, особенностей региональных рынков труда.



Усредненные показатели по заработной плате и текучести персонала в ЦДИ в разрезе субъектов Российской Федерации за 2012–2014 годы

Региональные дирекции	Средне-списочная численность работников ЦДИ, чел.	Средний уровень текучести персонала в ЦДИ, %	Средняя зарплата в ЦДИ, руб.	Средняя зарплата в субъекте РФ, руб.	Среднее отношение средней зар. платы в ЦДИ к средней зар. плате в субъекте РФ
г. Москва	9272	11,24	50439	55174	0,92
Тверская область	3453	7,35	31229	22187	1,41
г. Санкт-Петербург	7916	7,29	39916	36825	1,09
Ленинградская область	4766	9,31	32766	29173	1,12
Новгородская область	1148	5,81	31426	23339	1,35
Псковская область	2151	5,74	27395	19650	1,40
Вологодская область	3499	7,14	31884	24842	1,28
Республика Карелия	3865	6,32	38359	27223	1,41
Мурманская область	2741	5,69	50465	39930	1,27
Калининградская область	1649	8,47	32690	24333	1,35
Московская область	4606	6,12	44864	35530	1,26
Владимирская область	2561	10,61	30463	20617	1,48
Рязанская область	2671	6,87	34258	21725	1,58
Калужская область	1605	6,47	34768	25905	1,34
Орловская область	1338	6,93	34067	19015	1,79
Смоленская область	3520	6,35	35892	20373	1,77
Тульская область	2211	5,93	33978	23008	1,48
Брянская область	3871	5,27	35450	18805	1,89
Курская область	1817	5,08	31481	21008	1,50
Нижегородская область	6950	8,24	30736	23343	1,32
Кировская область	3243	9,27	28909	19067	1,52
Республика Татарстан	4733	11,46	27534	25854	1,07
Чувашская Республика + Республика Марий Эл	1101	11,69	26356	18973	1,39
Удмуртская Республика	2362	7,28	28696	20845	1,38
Свердловская область	12349	12,86	31768	27413	1,16
Пермский край	6595	9,15	29983	24546	1,22
Республика Коми	3889	7,77	46390	37303	1,25
Архангельская область (без Ненецкого АО)	5497	6,15	40046	29901	1,34
Ярославская область	3872	8,88	34211	22945	1,49
Костромская +Ивановская области	2707	8,65	25763	18945	1,36
ЯНАО+ХМАО	2935	9,93	58458	58812	1,00
Республика Дагестан	1210	4,92	23563	16230	1,46
Ставропольский край	2101	12,82	25740	20570	1,25
Краснодарский край+Республика Адыгея	9354	11,93	27108	23642	1,15
Ростовская область + Республика Калмыкия	8955	11,07	27530	21566	1,28

влияние уровня средней заработной платы в ЦДИ и соотношения уровней заработной платы в региональных дирекциях инфраструктуры и заработной платы в субъектах РФ, тяготеющих к этим дирекциям.

Однако региональные дирекции весьма неоднородны по своему составу. Рынок труда в зонах таких крупных региональных дирекций, как Красноярская, Свердловская, Московская, Октябрь-

Таблица 1 (окончание)

Усредненные показатели по заработной плате и текучести персонала в ЦДИ в разрезе субъектов Российской Федерации за 2012–2014 годы

Региональные дирекции	Средне-списочная численность работников ЦДИ, чел.	Средний уровень текучести персонала в ЦДИ, %	Средняя зарплата в ЦДИ, руб.	Средняя зарплата в субъекте РФ, руб.	Среднее отношение средней зар. платы в ЦДИ к средней зар. плате в субъекте РФ
Республики Чечня+ Ингушетия + Северная Осетия+Кабардино-Балкария+Карачаево-Черкессия	1495	8,15	24497	18919	1,30
Белгородская область	2833	7,64	27060	22069	1,23
Липецкая область	2573	8,38	26516	21314	1,25
Тамбовская область	2757	8,03	24736	18893	1,31
Саратовская область	7731	9,56	28039	20494	1,37
Воронежская область	6127	9,21	27998	21788	1,29
Пензенская область	2518	10,81	24989	20721	1,21
Волгоградская область	4732	10,47	25773	20819	1,24
Астраханская область	2648	6,90	29207	22278	1,31
Республика Мордовия	1488	11,10	24097	17877	1,36
Ульяновская область	2349	11,77	24099	19189	1,26
Самарская область	7254	12,00	27787	23385	1,19
Оренбургская область	5210	7,01	29615	21444	1,38
Челябинская область	11877	9,84	31756	25278	1,26
Республика Башкортостан	5241	11,41	28498	22543	1,27
Тюменская область (без автономных округов)	3704	13,57	33764	31441	1,08
Омская область	5069	9,43	29141	24328	1,20
Курганская область	3415	7,68	30540	19254	1,59
Новосибирская область	8337	9,32	34355	25329	1,36
Алтайский край	4755	9,31	29754	17826	1,67
Кемеровская + Томская области	9429	9,03	34407	25432	1,35
Красноярский край	10526	5,90	40568	31371	1,29
Республика Хакасия	1860	4,82	38731	26207	1,48
Иркутская область	12545	6,44	44300	28780	1,54
Республика Бурятия	4333	7,93	45530	25626	1,78
Забайкальский край	12394	8,37	41987	26939	1,56
Амурская область+ Республика Якутия	11154	11,69	44483	30836	1,45
Приморский край	6058	8,65	43113	29951	1,44
Хабаровский край	8937	7,44	49482	33996	1,46
Сахалинская область	1417	6,85	49841	49370	1,01
Еврейская АО	1856	6,75	42963	27288	1,57
Среднее		8,51	33821	25600	1,35
Коэффициент вариации		0,26	0,23	0,32	0,14

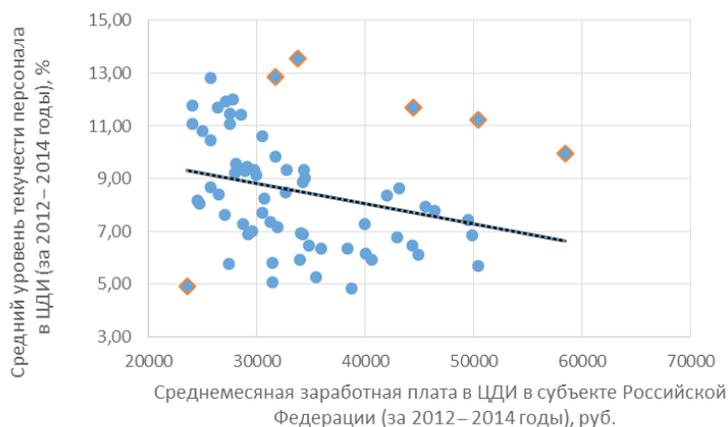
ская, характеризуется значительной дифференциацией по уровню конкуренции, заработных плат и другим показателям. Поэтому важно в гораздо большей степени знать региональные особенности

при выборе инструментов управления текучестью персонала [11].

Учитывая тот факт, что численность персонала подразделений ОАО «РЖД» в разных субъектах РФ существенно отли-



Рис. 1. Зависимость уровня текучести (в %) от средней заработной платы (в руб.) в ЦДИ в субъекте РФ (в среднем за 2012–2014 годы).



чается друг от друга, для повышения надёжности результатов анализа представляется целесообразным объединение показателей некоторых субъектов либо с учётом географического фактора, либо с учётом особенностей их экономики (см. таблицу 1).

III.

Рассмотрим следующий набор исследуемых показателей: результирующая переменная — уровень текучести персонала ЦДИ в субъекте РФ (T , %), средняя заработная плата в ЦДИ в субъекте РФ (Z_{cp} , руб.), отношение средней заработной платы в ЦДИ в субъекте РФ к средней заработной плате по субъекту РФ ($K_{3/n}$). Отметим, что первоначально набор был шире. В частности, брались средняя заработная плата в субъекте РФ и уровень безработицы по субъектам. Однако расчеты показали, что связь уровня текучести персонала со средней заработной платой по РФ практически отсутствует. С уровнем безработицы более сложная ситуация. С одной стороны, её влияние на текучесть персонала оказалось слабым, с другой — обнаружилась тенденция к усилению этой связи с течением времени. Учитывая усложнение экономической обстановки в стране, можно предположить, что в 2016–2017 годах показатель безработицы в субъектах РФ окажет более существенное влияние на текучесть персонала.

Для более детального анализа зависимостей между показателями используем матрицу парных коэффициентов корреляции. Несмотря на то, что значения коэффициентов, характеризующих силу связи между уровнем текучести и двумя выбранными факторами, кажутся не очень высокими

(равны $-0,274$ и $-0,452$), влияние этих факторов признается статистически значимым на 5 %-ном уровне. Кроме того, матрица указывает на отсутствие связи между самими факторами, так как коэффициент корреляции между ними практически равен 0.

Корреляционный анализ дает возможность построения трех различных моделей:

- зависимости уровня текучести персонала T от средней заработной платы в ЦДИ по субъектам РФ (Z_{cp});
- зависимости уровня текучести персонала T от отношения средней заработной платы в ЦДИ в субъекте РФ к средней заработной плате по субъекту РФ ($K_{3/n}$);
- зависимости уровня текучести персонала T от средней заработной платы в ЦДИ по субъектам РФ (Z_{cp}) и отношения средней заработной платы в ЦДИ в субъекте РФ к средней заработной плате по субъекту РФ ($K_{3/n}$) (двухфакторная модель);

Рассмотрим каждую модель в отдельности.

Корреляционное поле, отражающее зависимость среднего уровня текучести от средней заработной платы в ЦДИ (см. рис. 1), показывает, с одной стороны, очевидную обратную зависимость между указанными показателями, с другой — некоторую неоднородность выборки (чего не наблюдалось в аналогичном исследовании в разрезе региональных дирекций).

В частности, есть ряд субъектов РФ, которые «оторвались» от корреляционного облака (им соответствуют маркеры в виде ромбиков на диаграмме). Это Москва, Амурская область с Республикой Якутией, Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский автономные округа, Тюменская и Свердловская

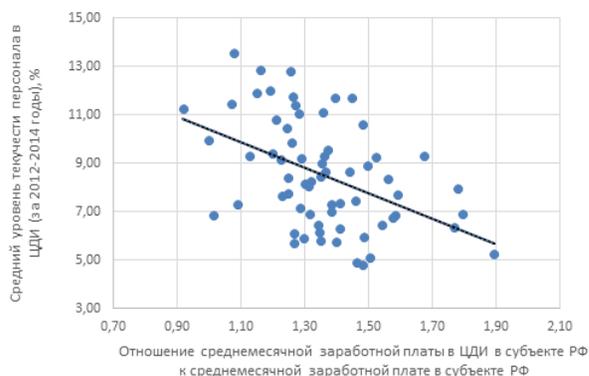


Рис. 2. Зависимость уровня текучести персонала от отношения среднемесячной заработной платы в ЦДИ в субъекте РФ к среднемесячной заработной плате в субъекте РФ.

области, в которых при относительно высоких заработных платах сохраняются относительно высокие показатели текучести. С другой стороны — Республика Дагестан, где при едва ли не самой низкой заработной плате в ЦДИ уровень текучести один из самых низких по Российской Федерации. Кроме того, наблюдается причудливая форма корреляционного поля, отклоняющаяся от линейного тренда весьма существенно. Это еще раз говорит, что абсолютная величина заработной платы — фактор, который нельзя считать единственным в объяснении уровня текучести. Но, как уже было замечено, линейная связь между выбранными показателями статистически обоснована, а попытки использования нелинейных форм к заметному улучшению качества модели не привели.

Связь между средним уровнем текучести в субъекте РФ и средней заработной платой в ЦДИ в субъекте РФ описывается с помощью линейного регрессионного уравнения $T = 11,09 - 0,000076 \cdot Z_{cp}$. (2)

На уровне значимости 5 % это уравнение в целом является статистически значимым согласно F-критерию Фишера. Оба его параметра статистически значимы согласно t-критерию Стьюдента, средняя ошибка аппроксимации составляет 22 %. Это говорит о надежности полученного уравнения и возможности его использования для прогнозирования уровня текучести в ЦДИ по субъектам в зависимости от средней заработной платы в ЦДИ.

Некоторые практические выводы из уравнения (2):

- с увеличением средней заработной платы в ЦДИ в субъекте РФ Z_{cp} на 1000 руб. средний уровень текучести персонала в ЦДИ в субъекте T снижается на 0,076 пункта;

- средний коэффициент эластичности равен $-0,30$ (колеблется в диапазоне от $-0,193$ для Республики Дагестан до $-0,673$ в Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском автономных округах), то есть при увеличении средней заработной платы сотрудников ЦДИ в определенном субъекте Z_{cp} в среднем на 1 % уровень текучести T снижается в среднем на 0,3 % от своего среднего значения.

IV.

Связь между уровнем текучести персонала T и отношением среднемесячной заработной платы в ЦДИ в субъекте РФ к среднемесячной заработной плате в субъекте РФ ($K_{3/n}$) вначале рассмотрим на корреляционном поле (рис. 2).

Визуальный анализ корреляционного поля позволяет сделать вывод о более высоком качестве связи по сравнению с предыдущим случаем. Кроме того, можно отметить, что выборка достаточно однородна, что повышает качество модели.

Описанная связь задается уравнением парной линейной регрессии

$$T = 15,64 - 5,26 \cdot K_{3/n} \quad (3)$$

Качество уравнения (3) на уровне значимости 5 % подтверждают и F-критерий Фишера (для уравнения в целом), и t-критерий Стьюдента (для каждого из параметров), средняя относительная ошибка аппроксимации составила 21 %. Можно отметить, что фактор $K_{3/n}$ объясняет 20 % дисперсии текучести персонала T . Полученное уравнение можно применять для прогнозирования.

Уравнение (3) позволяет утверждать:

- с увеличением отношения среднемесячной заработной платы в ЦДИ в субъекте РФ к среднемесячной заработной плате в субъекте РФ ($K_{3/n}$) на 0,1 средний уровень



текучести персонала в ЦДИ (T) снижается на 0,526 пункта;

- средний коэффициент эластичности равен -0,84 (колеблется в диапазоне от -0,446 для Москвы до -1,755 в Брянской области), то есть при увеличении отношения среднемесячной заработной платы в ЦДИ в субъекте РФ к среднемесячной заработной плате в субъекте РФ ($K_{3/n}$) в среднем на 1 % уровень текучести в ЦДИ в субъекте (T) снижается в среднем на 0,84 % от своего среднего значения.

Построим уравнение множественной линейной регрессии, описывающее зависимость уровня текучести персонала T от средней заработной платы в ЦДИ в субъекте РФ (Z_{cp}) и от отношения $K_{3/n}$ среднемесячной заработной платы в ЦДИ в субъекте РФ к среднемесячной заработной плате в субъекте РФ:

$$T = 18,39 - 0,000079 \cdot Z_{cp} - 5,33 \cdot K_{3/n} \quad (4)$$

Сведя два фактора в одно уравнение, удается существенно повысить его качество, что подтверждается F-критерием Фишера. Коэффициент детерминации для этого уравнения равен 0,28, то есть оно объясняет 28 % дисперсии уровня текучести. Одновременно с этим t-критерий Стьюдента подтверждает значимость каждого параметра уравнения. Средняя ошибка аппроксимации составила 20 %.

Следует отметить, что значения параметров регрессии при факторах $K_{3/n}$ и Z_{cp} , по сути, не изменились в сравнении с уравнениями (2) и (3). Это произошло во многом благодаря практически полному отсутствию корреляции между факторами.

Проведя интерпретацию параметров, делаем обобщающие выводы:

- с увеличением отношения среднемесячной заработной платы в ЦДИ в субъекте РФ к среднемесячной заработной плате в субъекте РФ ($K_{3/n}$) на 0,1 средний уровень текучести персонала в ЦДИ в субъекте РФ (T) снижается на 0,533 пункта при неизменной средней заработной плате в ЦДИ;

- с увеличением средней заработной платы в ЦДИ в субъекте РФ (Z_{cp}) на 1000 руб. средний уровень текучести персонала в ЦДИ в субъекте (T) снижается на 0,079 пункта при неизменном отношении среднемесячной заработной платы в ЦДИ в субъекте РФ к среднемесячной заработной плате в субъекте РФ, закрепленном на среднем уровне;

- средний коэффициент эластичности по отношению $K_{3/n}$ равен -0,85 (колеблется в диапазоне от -0,451 для Москвы до -1,788 в Брянской области), то есть при увеличении отношения среднемесячной заработной платы в ЦДИ в субъекте РФ к среднемесячной заработной плате в субъекте РФ (Z_{cp}) в среднем на 1 % уровень текучести в ЦДИ в субъекте падает в среднем на 0,85 % от своего среднего значения при неизменной средней заработной плате в ЦДИ;

- средний коэффициент эластичности по заработной плате Z_{cp} равен -0,31 (колеблется в диапазоне от -0,199 для Республики Дагестан до -0,702 в Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском автономных округах), то есть при увеличении средней заработной платы в региональной дирекции инфраструктуры в среднем на 1 % уровень текучести T снижается в среднем на 0,31 % от своего среднего значения при неизменном отношении среднемесячной заработной платы в ЦДИ в субъекте РФ к среднемесячной заработной плате в субъекте РФ, закрепленном на среднем уровне;

- используя относительные отклонения наблюдаемых значений текучести от расчётных, можно провести разделение субъектов Российской Федерации по их чувствительности к зарплатным факторам (см. таблицу 2).

V.

Текучесть персонала в субъектах РФ, входящих во вторую группу и имеющих наименьшие отклонения от тренда, на наш взгляд, будет наиболее чутко реагировать на изменения двух представленных зарплатных факторов. Безусловно, нельзя утверждать, что текучесть у них в пределах нормы. Возьмем, например, Ленинградскую область. Средний уровень текучести персонала за три рассматриваемых года в ней составляет 9,31 %, это достаточно высокий уровень. Рассчитаем, как изменится текучесть в данном субъекте РФ при увеличении заработной платы по ЦДИ в нем на 15 % от средних показателей за 2012–2014 годы (или на 5,8 % от зарплаты 2014 года), т.е. на 2052 руб. Будем считать, что в среднем по области заработная плата вырастет на 10 % от средних показателей за 2012–2014 годы и составит 31215 руб. – в прогнозном периоде отношение $K_{3/n} = 1,21$. Подставив данные в формулу (4), получим

Относительные отклонения наблюдаемых значений текучести от расчётных, полученных с помощью уравнения (4)

Субъекты РФ, в которых уровень текучести в ЦДИ значительно выше расчетного (в скобках отклонение в %)	Субъекты РФ, в которых уровень текучести в ЦДИ незначительно отклоняется от расчетного (в скобках отклонение в %)	Субъекты РФ, в которых уровень текучести в ЦДИ значительно ниже расчетного (в скобках отклонение в %)
Амурская область + Республика Якутия (63 %)	Республика Татарстан (9 %)	Республика Дагестан (-44 %)
Республика Бурятия (49 %)	Пензенская область (8 %)	Курская область (-36 %)
Тюменская область без авт. окр. (36 %)	Саратовская область (8 %)	Республика Хакасия (-35 %)
Свердловская область (33 %)	Волгоградская область (7 %)	Псковская область (-35 %)
Ставропольский край (32 %)	Челябинская область (7 %)	Новгородская область (-33 %)
Республика Чувашия + Республика Марий Эл (31 %)	Кемеровская + Томская области (7 %)	Красноярский край (-29 %)
Владимирская область (31 %)	Смоленская область (3 %)	Мурманская область (-26 %)
Алтайский край (30 %)	Еврейская АО (2 %)	Московская область (-25 %)
Забайкальский край (24 %)	Курганская область (2 %)	Сахалинская область (-24 %)
Самарская область (22 %)	Воронежская область (-1 %)	Тульская область (-24 %)
Республика Башкортостан (22 %)	Калининградская область (-2 %)	Астраханская область (-24 %)
Ульяновская область (20 %)	Омская область (-3 %)	Калужская область (-24 %)
Республика Мордовия (20 %)	Иркутская область (-4 %)	Архангельская область (-24 %)
Приморский край (18 %)	Пермский край (-4 %)	г. Санкт-Петербург (-23 %)
г. Москва (18 %)	Республика Коми (-4 %)	Белгородская область (-21 %)
Ростовская область + Республика Калмыкия (18 %)	Брянская область (-4 %)	Вологодская область (-21 %)
Краснодарский край + Республика Адыгея (18 %)	Костромская + Ивановская области (-5 %)	Республика Карелия (-20 %)
ЯНАО + ХМАО (17 %)	Ленинградская область (-5 %)	Оренбургская область (-19 %)
Кировская область (16 %)	Рязанская область (-5 %)	Удмуртская республика (-17 %)
Ярославская область (15 %)	Нижегородская область (-8 %)	Тамбовская область (-15 %)
Орловская область (13 %)		Республики Чечня+ Ингушетия + Северная Осетия+ Кабардино-Балкария+ Карачаево-Черкессия (-15 %)
Хабаровский край (11 %)		Липецкая область (-13 %)
Новосибирская область (10 %)		Тверская область (-13 %)

прогнозное значение текучести 8,99 %. Таким образом, для региона предполагаемое изменение зарплатных показателей приведет к снижению текучести на 0,32 процентных пункта при игнорировании остальных неучтенных факторов.

Оценим затраты, необходимые для снижения текучести кадров. Среднесписочная численность в ЦДИ по Ленинградской области в 2014 году была 5677 человек. Если численность уменьшится, например, на 4 %, то для снижения текучести в области на 0,3 % потребуются $5677 \cdot 0,96 \cdot 2052 \cdot 12 = 134$ млн руб. Можно сравнить этот результат, допустим, с затратами на выплату зональных надбавок по Амурской области²: в размере более

1,2 млрд руб. при среднесписочной численности 3247 человек в 2014 году.

Аналогичным образом можно найти в данной группе те субъекты РФ, которые не имеют проблем с текучестью, и для них также построить прогноз, позволяющий сэкономить ФОТ.

Амурская область (вместе с Республикой Якутией) лидирует в группе субъектов, для которых показатель текучести существенно превышает расчетный. Хотя при фиксируемом уровне заработных плат в этой группе уровень текучести должен был быть гораздо ниже.

Применять формулу (4) к таким субъектам РФ, особенно к «лидерам» первой группы, следует весьма осторожно, а ведь большинство из них имеют высокую текучесть персонала. Но обусловлена эта

² Текучесть в Амурской области остаётся одной из самых высоких по ЦДИ в Российской Федерации.



текущее скорее всего не зарплатными причинами. И даже если текучесть в таких регионах имеет приемлемый показатель, следует обратить внимание на внутренние и внешние факторы, которые «отрывают» их от тренда и в будущем могут усугубить проблемы.

Субъекты РФ, входящие в третью группу, имеют реальные показатели текучести, существенно отстающие от расчетных значений. Это не говорит о том, что в следующем году в них можно снизить заработную плату. Причинами низкой текучести могут быть факторы, связанные с экономикой региона, особенностями рынка труда. Но, безусловно, в этой группе есть и такие субъекты, в которых можно несколько «придержать» рост заработной платы, не боясь катастрофических последствий.

Таким образом, согласно регрессионному уравнению (4) пока только 28 % текучести объясняется влиянием двух факторов, имеющих общую «зарплатную» природу. Дальнейшие исследования будут заключаться в поиске дополнительных внутренних (в ЦДИ) и внешних факторов (уровень безработицы пока не смог стать таковым). Возможно разделение субъектов РФ на кластеры по качественным показателям (географическое положение, промышленное развитие и др.). Но уже сейчас с помощью уравнения (4) можно давать некоторые рекомендации по управлению текучестью в каждом из субъектов РФ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для управления текучестью персонала важно научиться определять ее критический уровень применительно к каждой массовой профессии. При этом следует учесть, что текучесть кадров оказывает влияние на безопасность движения, затраты на обучение, переобучение и повышение квалификации персонала, на социально-экономическую обстановку в регионе и многие другие показатели.

Для выявления причин отклонения показателя текучести от среднего в от-

дельных субъектах РФ, на отдельных предприятиях в дальнейших исследованиях предполагается использование так называемых таблиц дожития, процедур Каплана–Майера и регрессии Кокса. Эти методики позволяют не только определять средний срок работы персонала на предприятии и прогнозировать возможные увольнения сотрудников, но и выявлять факторы, влияющие на сопутствующие процессы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Епишкин И. А. Управление человеческими ресурсами: Учеб. пособие. – М.: МИИТ, 2013. – 242 с.
2. Епишкин И. А., Тихомиров А. Н., Фроловичев А. И. Применение экономико-математических методов при анализе показателей по труду и заработной плате на железнодорожном транспорте // Сб. научных трудов конференции «Современные проблемы управления экономикой транспортного комплекса России: конкурентоспособность, инновации и экономической суверенитет». – М.: МИИТ, 2015. – С. 40–44.
3. Дэвенпорт Т., Хо Ким Джин. О чем говорят цифры. Как понимать и использовать данные. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 224 с.
4. Епишкин И. А. Современные научные подходы к оплате труда как важнейшему элементу управления человеческими ресурсами // Сб. научных трудов конференции «Современные проблемы управления экономикой транспортного комплекса России: конкурентоспособность, инновации и экономической суверенитет». – М.: МИИТ, 2015. – С. 99–102.
5. Белкин М. В. Организация, нормирование и оплата труда: Учеб. пособие. – М.: МИИТ, 2011. – 160 с.
6. Шапиро С. А., Самраилова Е. К., Баландина О. В., Вешкурова А. Б. Концепции управления человеческими ресурсами. – М.: Берлин. Директ-Медиа, 2015. – 340 с.
7. Turnover and Retention Research: A Glance at the Past, a Closer Review of the Present, and a Venture into the Future. Brooks C. Holtom, Terence R. Mitchell, Thomas W. Lee, Marion B. Eberly. The Academy of Management Annals. Vol. 2, No. 1, 2008, pp. 231–274.
8. Essays on employee turnover. Peterson, Jonathan R. Cornell University, ProQuest Dissertations Publishing, 2011, 147 pages.
9. Munasinghe, Lalith. Wage Growth and the Theory of Turnover. Lalith Munasinghe. Journal of Labor Economics Apr 2000, Vol. 18, Iss. 2, pp. 204–220.
10. Is Job Turnover Countercyclical? Tito Boeri. Journal of Labor Economics Oct 1996, Vol. 14, Iss. 4, pp. 603–625.
11. Костюк Л. Д. Рынок труда: Учеб. пособие. – М.: МИИТ, 2013. – 161 с.
12. Ермаков Д. Н., Матвеева А. С. Актуальные аспекты совершенствования деятельности региональных комиссий по регулированию социально-трудовых отношений // Право и государство: теория и практика. – 2016. – № 2. – С. 88–93. ●

Координаты авторов: **Епишкин И. А.** – i.epishkin@myief.ru, **Никитин В. Н.** – nikitin_vladimir@list.ru, **Фроловичев А. И.** – a.frolovichev@myief.ru.

Статья поступила в редакцию 26.04.2016, принята к публикации 10.11.2016.